

Title: WAGON FOR RUNNING ON MONORAIL

A wagon for running on a rail 9 is provided, which is suitable for improving working efficiency and laborsaving. As shown in FIG. 2, this wagon comprises a drive wheel 6 for running on the rail 9, and side rollers 8 rotatably contacting both sides of a base 9' for the rail 9. In addition, as shown in FIG. 4, a circular frame 3 is rotatably supported to a vehicle frame 1 by engaging support rollers 4 in a groove 5 of the circular frame.

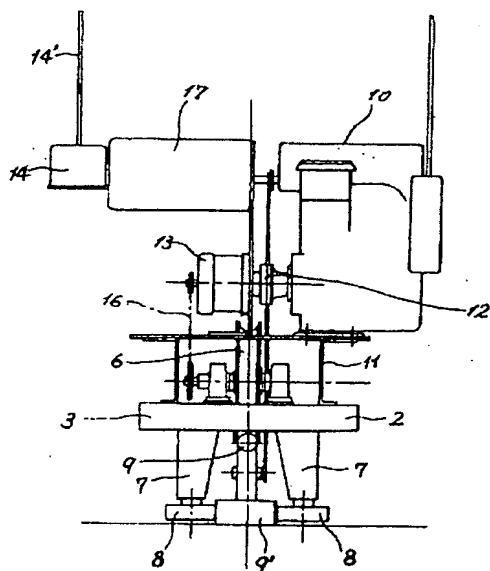


FIG. 2

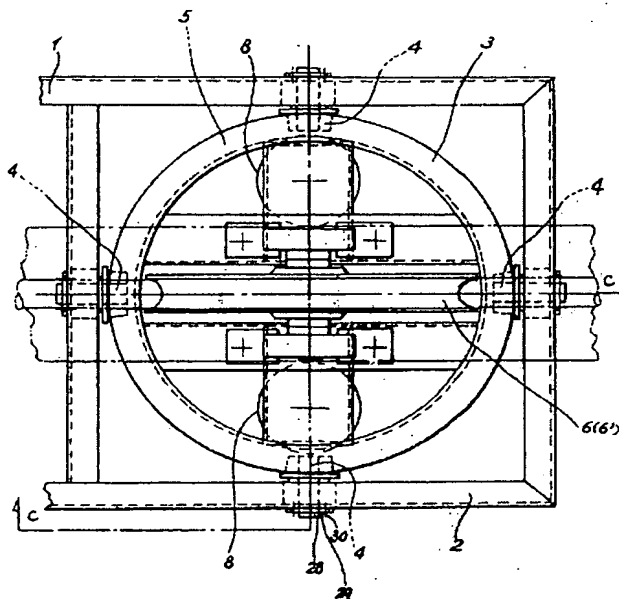


FIG. 4

BEST AVAILABLE COPY

⑨日本分類

79 B 5

79 B 0

日本国特許庁

⑪特許出願公告

昭44-10843

⑩特許公報

⑫公告 昭和44年(1969)5月20日

発明の数 2

(全6頁)

1

⑭モノレール上を走行するワゴン

⑮特 願 昭40-48854

⑯出 願 昭 40(1965)8月11日

⑰発 明 者 堺建

東京都江東区深川豊洲4の2  
豊洲8寮内⑱出 願 人 石川島播磨重工業株式会社  
東京都千代田区大手町2の4

代 表 者 田口達三

代 理 人 弁理士 山田恒光

## 図面の簡単な説明

第1図は本発明のワゴンの構成要領を表わす説明図、第2図は第1図に於けるA-A線方向よりの側面図、第3図は第1図に於けるB-B線方向よりの平面図、第4図は本発明のワゴンに於けるボギー部の詳細を表わす平面図、第5図は第4図に於けるC-C線方向よりの一部切断側面図、第6図は第5図に於けるD-D線方向よりの一部切断正面図、第7図は本発明のワゴンに用いる油圧回路の一例図である。

## 発明の詳細な説明

土木工事に於ては従来ネコ車、トロツコ運搬等人力に依存して資材運搬を行なう場合が多かつたが、人手を節減し作業能率を向上させるため近年機械化が強く要望されている。

本発明は、上記の要望に適應し得て人手の節減及び大幅な作業能率の向上を期し得られ、構成簡易にして取扱い及び保守を容易に行ない得ると共に、組立、分解、運搬を簡易迅速に行ない得るワゴンに係るもので、走行レール上に載り転動する一箇の走行車輪と走行レールの下部両側に接しつつ回動し横転を阻止する所要数のサイドローラーとを有し且つ外周側に環状溝部を圍繞形成せる旋回フレームを構成すると共に、内方に向け所要数の支持ローラを回転自在に装着した枠部を両端部に有する台車フレームを構

2

成し、該台車フレームの両端枠部内に旋回フレームを装置し支持ローラを環状溝部内に転動自在に嵌入することにより台車フレームと旋回フレームとを係合せしめたことを特徴とするものである。

図面について本発明の実施例を説明する。

台車フレーム(1)の両端部に形成せる枠部(2)に内方に向け四箇のローラー(4)を回転自在に装着し、ローラー(4)を嵌め込み転動し得る溝部(5)を外周側に圍繞形成せるリング状旋回フレーム(3)を前記枠部(2)内に装置して枠部(2)に係合しつつ旋回フレーム(3)が旋回し得るようにし、旋回フレーム(3)の内部に一箇の走行車輪(6)又は(6')を装着して走行車輪(6)(6')の下部を旋回フレーム(3)の下方に突出せしめると共に、旋回フレーム(3)の下部に走行車輪(6)(6')を挟むように対峙突設せるブラケット(7)(7')に夫々サイドローラー(8)を装着し、走行車輪(6)(6')が載り転動する走行レール(9)の基台(9')両側方にサイドローラー(8)(8')が接しつつ回動するようにした。図中(10)は旋回フレーム(3)上に装着せる台(11)上に装置したエンジン、(12)はエンジン(10)の駆動力をオイルポンプ(13)に伝達するカップリング、(14)はオイルポンプ(13)よりオイルモーター(15)(15')に送られる圧油をコントロールするバルブ、(14')はコントロールバルブ操作用レバー、(16)(16')はオイルモーター(15)(15')の駆動力を走行車輪(6)(6')に伝達する伝導装置、(17)はオイルタンク、(18)はストレナー、(19)はリリースバルブ、(20)(21)はシーケンスバルブ、(22)(23)(24)(25)はチェックバルブ、(26)はゲージコック、(27)は圧力計、(28)はローラー(4)の軸、(29)は軸(28)を枠部(2)に装着するためのキープレート、(30)はキープレート(29)と枠部(2)とを締めつけるボルト、(31)は自動停止器、(32)は連結具を示す。

エンジン(10)を始動するとカップリング(12)を介してオイルポンプ(13)が回転し運転

3

可能な状態となる。今レバー (14) を操作してコントロールバルブ (14) を作動せしめオイルモーター (15) を回転させると、伝導装置 (16) を介して走行車輪 (6) が回転するのでワゴンは走行する。

本発明のワゴンは、走行レール (9) 上に乗る走行車輪 (6) と走行レール基台 (9) に側方より接するよう対峙せしめた二箇のサイドローラー (8) (8) とを旋回フレーム (3) に装備して構成せるボギーを使用し、台車フレーム (1) の両端枠部 (2) に内方に向け装着せるローラー (4) を旋回フレーム (3) の外周側に囲繞形成せる溝部 (5) 内に嵌め込むことにより旋回フレーム (3) を台車フレーム (1) に係合せしめた構成を有するので、走行レール (9) が直線状であつても曲線状であつても旋回フレーム (3) が常に正しく走行レール (9) に沿いつつ走行すると共に台車フレーム (1) は旋回フレーム (3) 上に正しく保持される。

従つて台車フレーム (1) 上に運搬資材を載積し走行車輪 (6) を駆動することにより多量の資材を迅速に運搬し得て作業能率を大幅に向上し得られ、又旋回フレーム (3) はローラー (4) により台車フレーム (1) に係合しているため、ボルト (30)、キープレート (29)、軸 (28) 等を取外したり或は取付けたりすることにより旋回フレーム (3) と台車フレーム (1) との取外し取着けを行ない得るので、分解、組立、運搬を極めて簡易迅速に行ない得る。

尚第 1 図乃至第 3 図に於ては動力伝達装置として油圧装置を用いた場合を例示したが油圧装置に代えクラッチ及び歯車減速装置を採用してもよいことは勿論である。

又動力伝達装置として油圧装置を採用する場合に、積荷が少ない際にはオイルモーター (15) の駆動のみで充分な駆動力を得られワゴンを所要の速度をもつて走行せしめ得るが、積荷が多くなつた場合或は勾配が大きくなつた場合等にはオイルモーター (15) のみの駆動では駆動力が不足し、又一方積荷が少ない場合等にオイルモーター (15) 及び (15') の両方を駆動せしめることは無駄である。

従つて積載荷重の量等に対応し自動的にオイルモーター (15) (15') を制御するようにすれば、作業能率の向上及び動力の節減上有益である。

第 7 図はオイルモーター (15) (15') を積載荷

4

重の量等に対応し制御し得るようにした油圧回路の一例図で、バルブ (14) を矢印 (a) 方向に作動すればオイルポンプ (13) より油圧がモーター (15) に流入し走行車輪 (6) が駆動される。

この際油圧はシーケンスバルブ (20) にも流入するが、油圧力が所定圧以上になつた際にバルブ (20) が開いて油圧がモーター (15') に流入し所定圧以下の際にはバルブ (20) が閉じているように構成しておけば、モーター (15) が所定負荷以下で回転している場合、即ちモーター (15) により走行車輪 (6) を駆動するのみでワゴンを正しく走行せしめ得る場合にはモーター (15) のみが駆動し、又モーター (15) が所定負荷以上となり走行車輪 (6) の駆動のみでワゴンを走行せしめるのが無理な場合には自動的にモーター (15') も駆動を開始し走行車輪 (6) 及び (6') の駆動によりワゴンを正しく走行せしめ、且つモーター (15) に対する負荷が低下すれば再び自動的にバルブ (20) が閉じモーター (15) のみが駆動する。

又バルブ (14) を矢印 (b) 方向に作動すれば、最初モーター (15) 及び走行車輪 (6) が駆動し負荷が大きくなるとバルブ (21) が開き自動的にモーター (15') 及び走行車輪 (6') も駆動を開始し、且つ負荷が低下すればバルブ (21) が閉じてモーター (15) のみが駆動するが、モーター (15) (15') に対する油圧の流入方向がバルブ (14) を矢印 (a) 方向に作動する場合と反対であるので、バルブ (14) を操作することによりワゴンを前後進せしめ得る。

従つてこのようにモーター (15) (15') に対する油圧回路を構成しておけば、更に一層作業能率の向上を期し得ると共に動力の節減を計り得て有益である。

尚走行レール (9) の所定位置に自動停止器 (31) を取付け該停止器 (31) によりリミットスイッチを作動させて自動的にワゴンを停止せしめるようにすれば有利なことで、台車フレーム (1) 上に各種搬物運搬用として各種のアタッチメントを取付け得ること、動力発生装置及び動力伝達装置を有しないトレーラーワゴンを一台又は数台牽引して稼動し得ること、等は勿論である。

叙上のように本発明のワゴンは、人手の節減及び作業能率の向上を期し得られ、而も構成簡易にして取扱及び保守を容易に行ない得ると共

に、組立、分解、運搬を簡易迅速に行ない得る等種々の優れた効果を発揮する。

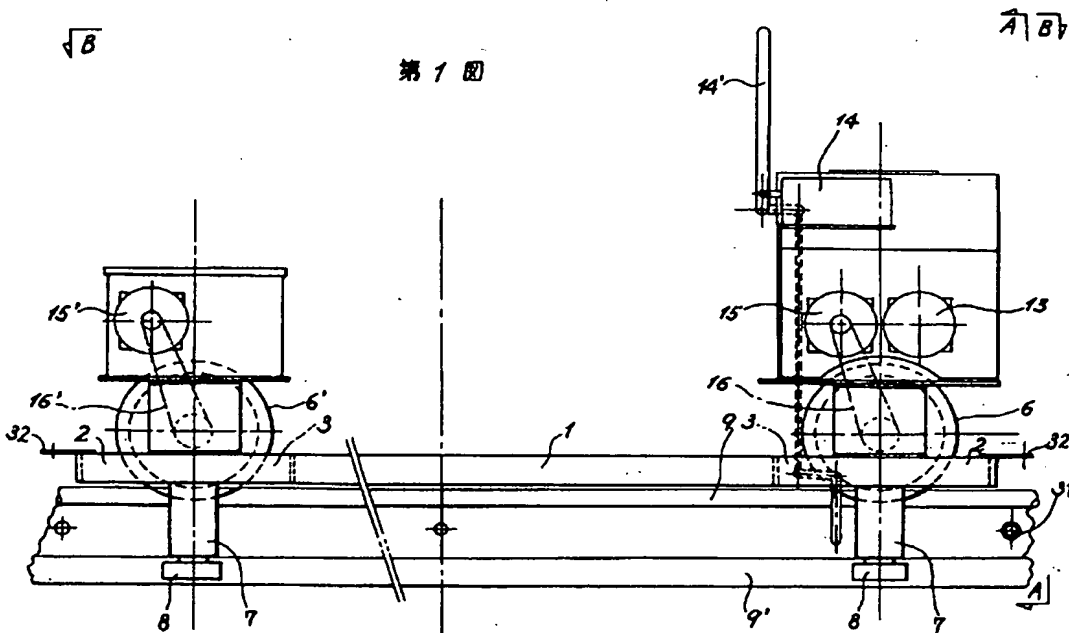
#### 特許請求の範囲

1 走行レール上に載り転動する一箇の走行車輪と走行レールの下部両側に接しつつ回転し横転を阻止する所要数のサイドローラーとを有し且つ外周側に環状溝部を圍繞形成せる旋回フレームを構成すると共に、内方に向け所要数の支持ローラーを回転自在に装着した枠部を両端部に有する台車フレームを構成し、該台車フレームの両端枠部内に旋回フレームを装置し支持ローラーを環状溝部内に転動自在に嵌入することにより台車フレームと旋回フレームとを係合せしめたことを特徴とするモノレール上を走行するワゴン。

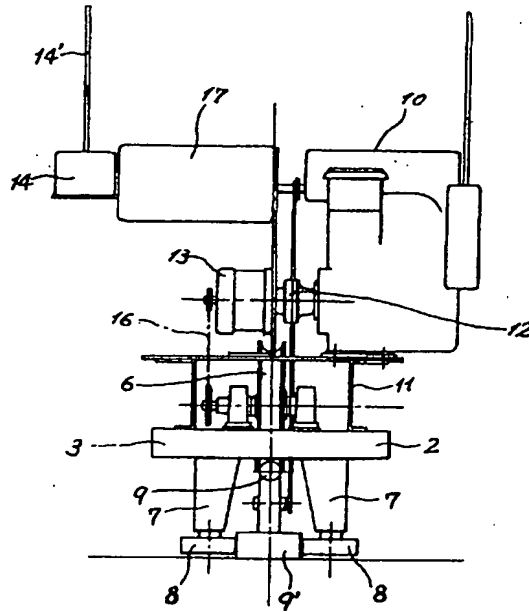
2 走行レール上に載り転動する一箇の走行車輪と走行レールの下部両側に接しつつ回転し

横転を阻止する所要数のサイドローラーとを有し且つ外周側に環状溝部を圍繞形成せる旋回フレームを構成すると共に、内方に向け所要数の支持ローラーを回転自在に装着した枠部を両端部に有する台車フレームを構成し、該台車フレームの両端枠部内に旋回フレームを装置し支持ローラーを環状溝部内に転動自在に嵌入することにより台車フレームと旋回フレームとを係合せしめ、旋回フレームの一方にオイルポンプ及

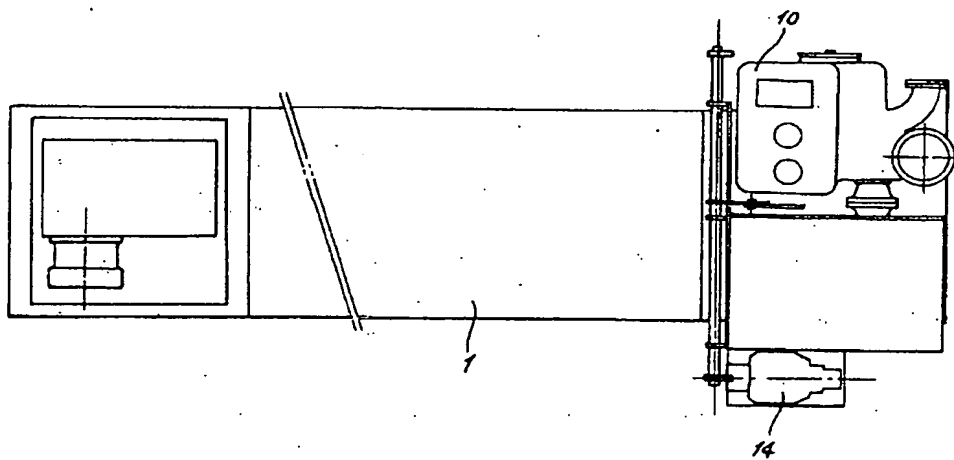
10 びオイルモーターを他方にオイルモーターを夫々装着してオイルモーターにより走行車輪を駆動し得るようになると共に、両オイルモーター間の配管途中にシーケンスバルブを装入して一方のオイルモーターに対する負荷が所定圧以上  
15 になった際に他方のオイルモーターに圧油の供給を行なうよう構成したことを特徴とするモノレール上を走行するワゴン。



第2図



第3図

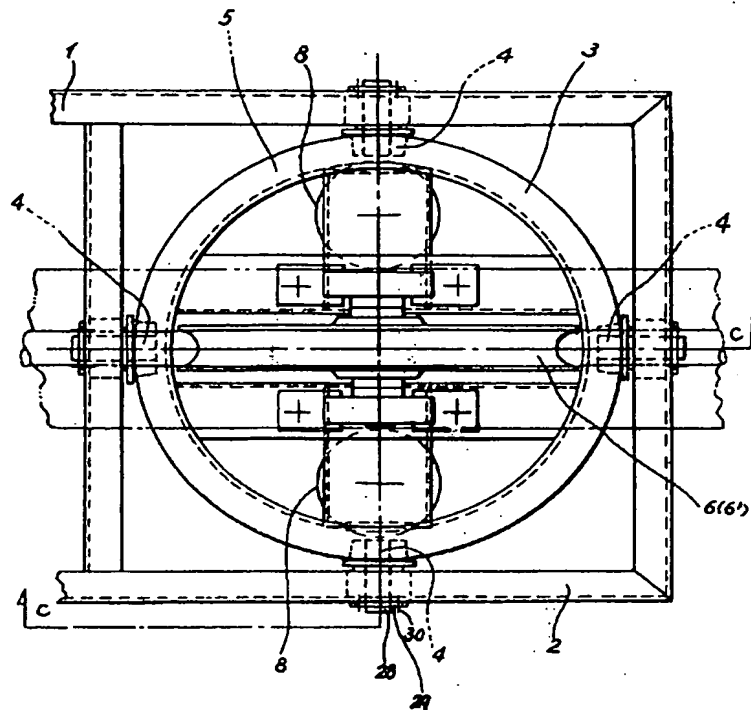


# BEST AVAILABLE COPY

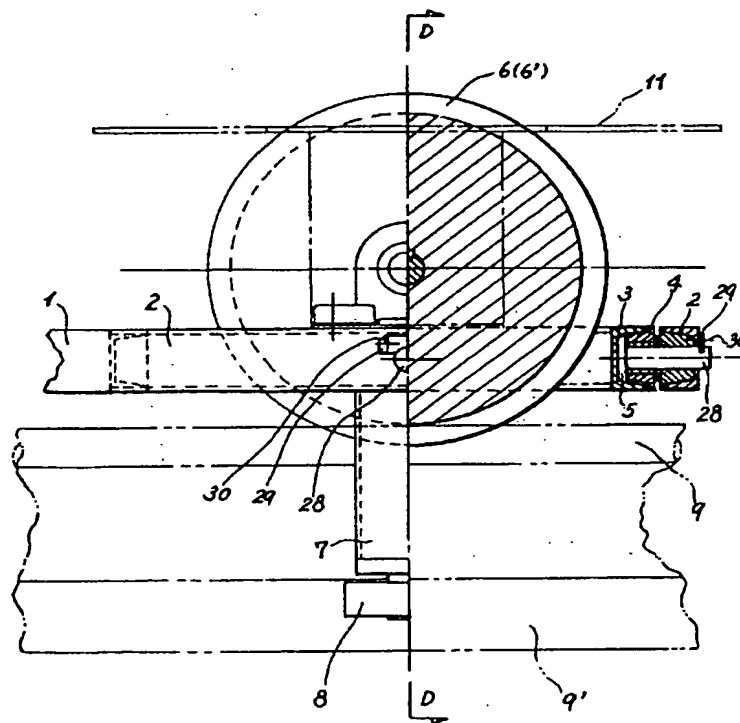
(8)

特公 昭44-10843

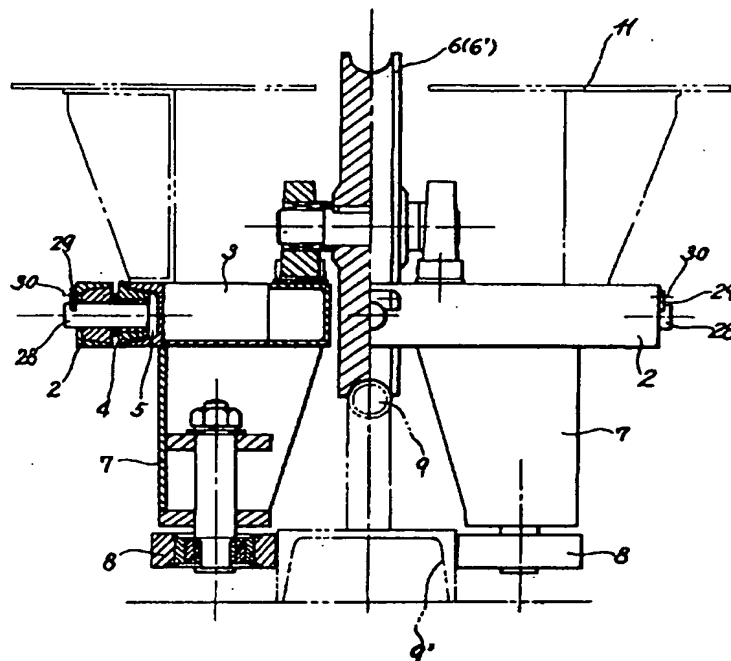
第 4 圖



第 5 圖



第 6 图



第 7 图

